



The Delphion
Integrated
View

Other Views:
Derwent...

**INPADOC
Record** Title: **JP58149495A2: BOSHOKUKOKANYOSHIIRUZAIRYO**

Country: **JP Japan**
Kind: **A2 Document Laid open to Public inspection !**

Inventor(s): **HAYASHI SHIGEO**
GUNJI SATORU
SUZUKI HIDEO

No Image

Applicant/Assignee: **NITTO DENKI KOGYO KK**
News, Profiles, Stocks and More about this company

Issued/Filed Dates: **Sept. 5, 1983 / Feb. 26, 1982**

Application Number: **JP1982000031098**

IPC Class: **F16L 58/18; C09K 3/10; F16J 15/10;**

ECLA Code: **none**

Priority Number(s): **Feb. 26, 1982 JP1982000031098**

Family **none**

Other Abstract Info: **none**

Foreign References: **No patents reference this one**



Nominate this for the

Gallery...

[Subscribe](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [FAQ](#) | [Site Map](#) | [Help](#) | [Contact Us](#)

© 1997 - 2002 Delphion Inc.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—149495

⑤ Int. Cl.³
F 16 L 58/18
C 09 K 3/10
F 16 J 15/10

識別記号

庁内整理番号
7181—3H
7419—4H
7712—3J

⑬ 公開 昭和58年(1983)9月5日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ 防食鋼管用シール材料

茨木市下穂積1丁目1番2号日
東電気工業株式会社内

⑮ 特 願 昭57—31098

⑯ 発 明 者 鈴木英雄

⑰ 出 願 昭57(1982)2月26日

茨木市下穂積1丁目1番2号日
東電気工業株式会社内

⑰ 発 明 者 林重夫

茨木市下穂積1丁目1番2号日
東電気工業株式会社内

⑰ 出 願 人 日東電気工業株式会社

茨木市下穂積1丁目1番2号

⑰ 発 明 者 郡司悟

明 細 書

1. 発明の名称

防食鋼管用シール材料

2. 特許請求の範囲

1) 継手管の表面に該管端より突出するライニング層を設けた継手体と、前記管に螺着されるネジ部を先端部分に有するライニング層付き輸送管体とから構成される継目部の前記継手体の突出したライニング層と前記管体との間隙を充填するテープ状のシール材料であって、該材料は10～50重量%のゴム成分と、30～80重量%の充填剤成分と0～25重量%の軟化剤成分とを含み且つ12～58%の圧縮変形率(25°C)を有するものであることを特徴とする防食鋼管用シール材料。

2) ゴム成分がポリイソブチレンである特許請求の範囲第1項記載の防食鋼管用シール材料。

3. 発明の詳細な説明

本発明は継手体と輸送管体とから構成される比較的大きい間隙部を充填密封するのに有用な防食鋼管用シール材料及び該シール材料を用いてなる

シール方法に関するものである。

従来、ガス、水などを輸送する管体と継手体とから構成される継目部の防食は、プラスチックフィルム又はシートに未加硫ゴム層を形成した防食テープをスパイラル状に巻き付けたり、或いは不織布にベトロラタムの如き防食性物質を含浸塗布した防食テープを巻き付けたりして行われている。

また近時、大口径鋼管表面にプラスチックをライニングした防食鋼管が輸送管体として使用されると共に、継目部分の防食も熱収縮性チューブが使用されることが多くなりつつあるのが実状である。

一方、小又は中口径の鋼管もプラスチックをライニングするのが一般的であり、この場合の継目部はネジ式で行われるのが大部分である。

しかして、継手体と輸送管体とは、図示する如く継手体1が継手管11の表面に該管端より突出12するライニング層13を有するように構成され、管体2は前記継手管の内面に螺着されるネジ部21を先端部分を有するライニング層22付き

鋼管 23 で 成されるために、これを接続すると、管体と継手体との間に比較的大きな間隙 A を生じるために、この部分に水が浸入して鋼管を腐食させるという問題があり、そのためにペースト状のシーリング材料や溶剤系接着剤を充填する試みが行なわれているが、充填時に気泡が形成されたり、含有溶剤の揮散によるヤセなどの問題によって、長期に亘って十分な防食効果を得ることができないという欠点があった。

本発明者達はかかる従来技術の情況に鑑み、輸送管体に巻き付けて、これを継手体に螺着させるだけで良好な防食効果が得られるテープ状のシーリング材料について鋭意研究の結果、ゴム成分と充填剤成分とを必須成分として含み、しかも特定の圧縮変形率を有するものが、前記特性を満足しうるものであることを知見し、本発明に至ったものである。

即ち本発明は、継手管の表面に該管端より突出するライニング層を設けた継手体と、前記管に螺着されるネジ部を先端部分に有するライニング層

ポリイソブチレンはシーリング材料に適度な軟らかさとゴム弾性を付与するので特に好ましいものであることが判明している。

本発明に用いられる充填剤成分としては、炭酸カルシウム、タルク、クレーの如き鉱物性のものが良好に使用されるが、アスベスト、ガラス繊維、コルク粉末なども使用できる。

本発明に用いられる軟化剤成分としては、石油系プロセスオイル、流動パラフィン、潤滑油、コールター類、脂肪族系油、ロウ類、低分子量可塑剤などが挙げられる。

しかして、ゴム成分、充填剤成分及び必要に応じて配合される軟化剤成分は、10～50：30～80：0～25（重量比）の範囲で用いると共に、最終的に得られるシーリング材料はこれらの成分が巧みに使い分けられて12～58％、好ましくは15～50％の圧縮変形率（25℃）を有するように調整されていることが重要である。

ゴム成分が10重量％以下ではシーリング材料が硬く、間隙部分に確実に充填しにくく、しかも管体

付き輸送管体とから構成される継目部の前記継手体の突出したライニング層と前記管体との間隙に充填するテープ状のシーリング材料であって、該材料は10～50重量％のゴム成分と、30～70重量％の充填剤成分と、0～20重量％の軟化剤成分とを含み且つ12～58％の圧縮変形率（25℃）を有するものである防食鋼管用シーリング材料を提供するものである。

本発明のシーリング材料は、適度な軟らかさと弾性を有し、低荷重で充分にフローすると共にシーリング後の流出はなく、しかも感温比が少ないので幅広い温度条件で施工作業ができ、また手へのべと付きがないので取扱いが至便であるということによって特徴づけられる。

本発明に用いられるゴム成分としては、ポリイソブチレン、ブチルゴム、再生ブチルゴム、変性ブチルゴム、エチレン-プロピレンゴム、エチレン-プロピレン-ターポリマーゴムなどのゴム類が挙げられ、これらは1種以上が用いられる。しかして本発明者達が繰り返し行った実験によれば、

（或いは継手体）を回動したときのトルク圧によって破断され気泡が形成されることがあるので好ましくなく、50重量％以上では施工作業後外気温が上昇したり、輸送される流体物の熱によって加熱されたりすると、流出し防食効果が低下するので好ましくないものである。

充填剤成分は、ゴム成分の保有する弾性を低下させて間隙部分の隅部までシーリング材料が流動するのを助長すると共に、施工後流出しないように流動性をコントロールするものであって、30重量％以下では、施工後の流出を阻止できず、80重量％以上では施工時に間隙部の隅部を確実に充填できないので好ましくないものである。

また軟化剤成分は必ずしも配合する必要はないが、シーリング材料の手へのべた付きを確実に防止する上で、25重量％以下、好ましくは0.5～20重量％配合するのは好ましいことである。しかして25重量％以上配合するとシーリング材料が流出するために好ましくないものである。

このような割合範囲でシーリング材料は組成される

ものであるが、これらの成分は、例えばゴム成分の場合はその種類、分子量及び配合量が、充填剤成分の場合はその種類及び配合量が、また必要に応じて配合される軟化剤成分はその種類、分子量及び配合量が夫々適宜選択され、12～58%の圧縮変形率を有するシール材料に調整されることが必要である。圧縮変形率は、25°Cの雰囲気温度下でシール材料に平方センチメートル当たり200gの荷重を30分間加え、下式にて算出したものである。

$$\text{圧縮変形率(\%)} = \frac{\text{圧縮前の厚さ} - \text{圧縮後の厚さ}}{\text{圧縮前の厚さ}} \times 100$$

該変形率が12%以下では管体面にシール材料を所定量巻き付けて、継手体に螺着する際のトルグ圧が大きく、接続作業が煩雑となるために好ましくなく、58%以上では間隙部分への充填は簡単に行えるが、充填後接続部分が高温に曝されると流出することがあるので好ましくないものである。

前記配合組成からなるシール材料には、さらに顔料、老化防止剤、安定剤、紫外線防止剤の如き

明のシール材料を得る。表中の単位は重量%である。

第 1 表

配合物	実 施 例						比 較 例		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3
ブ タ ル ゴ ム	9	—	—	—	—	—	—	—	—
エチレン-プロピレン	—	14	—	—	—	—	—	—	—
ターポリマーゴム	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ポリイソブチレン (平均分子量10万)	—	—	18	10	7	20	13	8	20
ポリイソブチレン (平均分子量1～1.5万)	21	16	31	15	18	20	4.8	5	28
ク レ ー	24	28	28	28	—	40	—	28	—
炭 酸 カ ル シ ウ ム	23	22	22	—	68	20	30	—	25
ジエチルフタレート	14	10	—	17	17	—	15	5	10

次に上記シール材料を図示した輸送管体2のライニング層端Bを中心にして約2回巻き付けて手へのべたつき状態を観察し、さらに継手体に螺着して間隙部Aへの充填性及び挿入のし易さ(施工性)を観察し、充填後50°Cに24時保存してシール材の流出度合を測定した。その結果は第2表に示す通りである。

公知の配合剤を適量配合することができるが、これらの配合剤を添加した場合でも、最終物品たるシール材料の圧縮変形率は12～58%の範囲に入るように調整されていることが必要である。

本発明のシール材料は以上のように、ゴム成分と充填剤成分と必要に応じて配合される軟化剤成分とから構成され且つ特定の圧縮変形率を有するように設計されているから、管体表面へ巻き付けたあとの継手体への挿入作業が簡単で、しかも低荷重で間隙部分の隅部への充填ができ、さらに手にべとつかず、施工後高温に曝されることがあっても流出しないといった種々の特徴を有し、また経日で揮散などによる減少成分を含まないから所謂ヤセなどによって空隙が生じて防食性が損なわれるといったことがないものである。

以下本発明の実施例を示す。

実施例

第1表に示す配合物をパンバリーミキサーにて混合し、これを押出機のホッパーに投入して、厚さ1.2mm、幅20mmのテープ状に押し出し、本発

第 2 表

特 性	実 施 例						比 較 例		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3
圧縮変形率(%)	22	20	16	44	47	21	51	9	68
手へのべたつき	無	無	無	無	無	無	有	無	有
施 工 性	優	優	良	優	優	良	良	不可	良
充 填 性	優	優	良	優	優	良	良	不可	良
流 出 性	無	無	無	無	無	無	有	無	無

上記実施例からも明らかな如く、本発明のシール材料は図示する如き形状を有する継目部の間隙を完全に充填し、良好な防食性が得られる事実が顕著である。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明のシール材料を適用する継手体と輸送管体とから構成される継目部の部分断面図である。

1・・・継手体 2・・・輸送管体

特許出願人

日東電気工業株式会社

代表者 土方三郎

